

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年7月28日 (28.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/069076 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: G03F 7/11, 7/20, H01L 21/027 (74) 代理人: 和気 操 (WAKI, Misao); 〒5110811 三重県桑名市曙町625番地 Mie (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/000346 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (22) 国際出願日: 2005年1月14日 (14.01.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2004-008466 2004年1月15日 (15.01.2004) JP  
特願2004-185706 2004年6月24日 (24.06.2004) JP  
特願2004-233463 2004年8月10日 (10.08.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): JSR 株式会社 (JSR CORPORATION) [JP/JP]; 〒1048410 東京都中央区築地五丁目6番10号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 木村 徹 (KIMURA, Toru). 西村 幸生 (NISHIMURA, Yukio). 宇高 友広 (UTAKA, Tomohiro). 根本 宏明 (NEMOTO, Hiroaki). 中村 敦 (NAKAMURA, Atsushi). 千葉 隆 (CHIBA, Takashi). 中川 大樹 (NAKAGAWA, Hiroki).
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: UPPER LAYER FILM FORMING COMPOSITION FOR LIQUID IMMERSION AND METHOD OF FORMING PHOTORESIST PATTERN

(54) 発明の名称: 液浸用上層膜形成組成物およびフォトレジストパターン形成方法

(57) Abstract: [PROBLEMS] It is intended to realize satisfactory transmittance for exposure light of 248 nm (KrF) and 193 nm (ArF) wavelength, to realize formation of a film on a photoresist without intermixing with a photoresist film, to maintain a stable film without dissolution in water at liquid immersion photoexposure, and to form an upper layer film easily soluble in an alkali developer. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] There is provided a composition that in the use of a liquid immersion photoexposure unit in which radiation exposure is carried out with water interposed between a lens and a photoresist film, is applied to coat the photoresist film, which composition comprises a resin capable of forming a film stable to water upon exposure to radiation and soluble in a subsequent developer and a solvent containing a C<sub>6</sub> or less monohydric alcohol. In particular, the above resin comprises a resin component having an alcoholic hydroxyl in its side chain and having a fluoroalkyl on at least its  $\alpha$ -position.

(57) 要約: 【課題】 248nm (KrF) および193nm (ArF) の露光波長での十分な透過性と、フォトレジスト膜とインターミキシングを起こすことなくフォトレジスト上に被膜を形成でき、さらに液浸露光時の水に溶出することなく安定な被膜を維持し、かつアルカリ現像液に容易に溶解する上層膜を形成する。【解決手段】 レンズとフォトレジスト膜との間に水を介して放射線照射する液浸露光装置を用いるときに、上記フォトレジスト膜に被覆される組成物であって、この組成物は、放射線照射時に水に安定な膜を形成し、その後の現像液に溶解する樹脂と、炭素数6以下の1価アルコールを含む溶媒とからなり、特に上記樹脂が、少なくとも $\alpha$ 位にフルオロアルキル基を有するアルコール性水酸基をその側鎖に有する樹脂成分を含む。

WO 2005/069076 A1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**